Detto fatto!

La didattica in pratica

Lezioni per passare dalla teoria alla pratica

RAFFAELLO FORMAZIONE

Detto, fatto!

In GEOGRAFIA

Il tempo meteorologico e il clima di una regione, gli strumenti di misurazione degli eventi meteo.

Carolina Cabrini

21 novembre 2022

h. 17.30

RAFFAELLO FORMAZIONE

Incontro formativo

RAFFAELLO FORMAZIONE

RIGENERAZIONE: ABITARE IL MONDO IN MODO NUOVO

- Il clima è un tema piuttosto tecnico, da inserire in un **contesto narrativo/emotivo**
- È un argomento **complesso** ed **articolato**, che richiede numerose integrazioni interdisciplinari
- Lo scopo finale è che l'osservazione del cielo diventi un'**abitudine, una curiosità interessante** e un'opportunità per scoprirne la bellezza

TRAGUARDO E OBIETTIVI

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI GEOGRAFIA

•L'alunno ricava informazioni geografiche dall'**osservazione diretta** e **dall'analisi di fonti** cartografiche, artistiche, letterarie, iconiche.

Obiettivi di apprendimento

- Acquisire il concetto di **clima** a partire dagli **elementi** e dai **fattori** che lo determinano
- Mettere in atto **comportamenti "sostenibili"** per l'ambiente

CONOSCENZE E ABILITÀ

CONOSCENZE

- Cos'è il **clima**
- Quali sono gli **elementi** climatici
- Quali sono i **fattori** climatici
- Gli strumenti di misurazione della **meteorologia**
- Le **fasce climatiche** della Terra

ABILITÀ

- **Osservare e descrivere** il cielo, a partire dal luogo in cui si vive
- **Comprendere** la differenza tra clima e tempo meteorologico
- **Comprendere** l'importanza di un comportamento corretto per **preservare** l'ambiente dai rischi del riscaldamento globale

CONCETTI CHIAVE

CLIMA: è l'insieme statistico delle condizioni meteorologiche di una zona, osservate nel corso di alcuni decenni; da differenziare dal tempo atmosferico.

METEOROLOGIA: ramo delle scienze che studia i fenomeni fisici che determinano il tempo atmosferico.

ATMOSFERA TERRESTRE: involucro di gas che riveste il pianeta Terra, le cui molecole sono trattenute dalla forza di gravità. è un gigantesco sistema di redistribuzione continua del calore, mosso dall'energia termica del Sole.

NUBI: aggregato di minuscole gocce d'acqua o di cristallini di ghiaccio in sospensione negli strati alti dell'atmosfera.

PRECIPITAZIONI: tutti i fenomeni di trasferimento di acqua allo stato liquido o solido dall'atmosfera al suolo, come pioggia, neve, grandine, ecc.

TEMPERATURA: è la misura dello stato di agitazione delle molecole che costituiscono un corpo.

EFFETTO SERRA: Fenomeno naturale da cui dipende la temperatura della superficie terrestre, dovuto alla presenza nell'atmosfera dei cosiddetti gas serra (anidride carbonica, metano, ossido nitroso, ozono e clorofluorocarburi). Il fenomeno è così chiamato per similitudine con quanto avviene nelle serre, cioè il mantenimento del calore ambientale.

INCIPIT: IL CIELO DI VAN GOGH

EMOZIONE /MOTIVAZIONE

RAFFAELLO FORMAZIONE

IL CIELO DI VAN GOGH

Tra questi quadri del pittore Van Gogh, quale preferite?

Sapreste indicare quali momenti del giorno rappresentano?

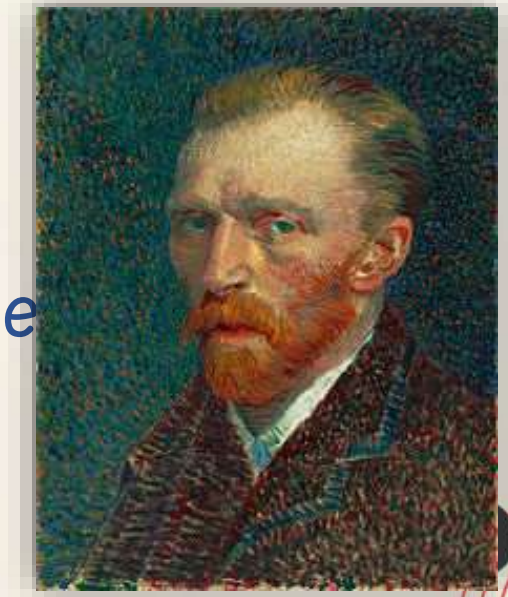
Quali indizi vi hanno suggerito la risposta?

Sapreste indicare quali stagioni rappresentano?

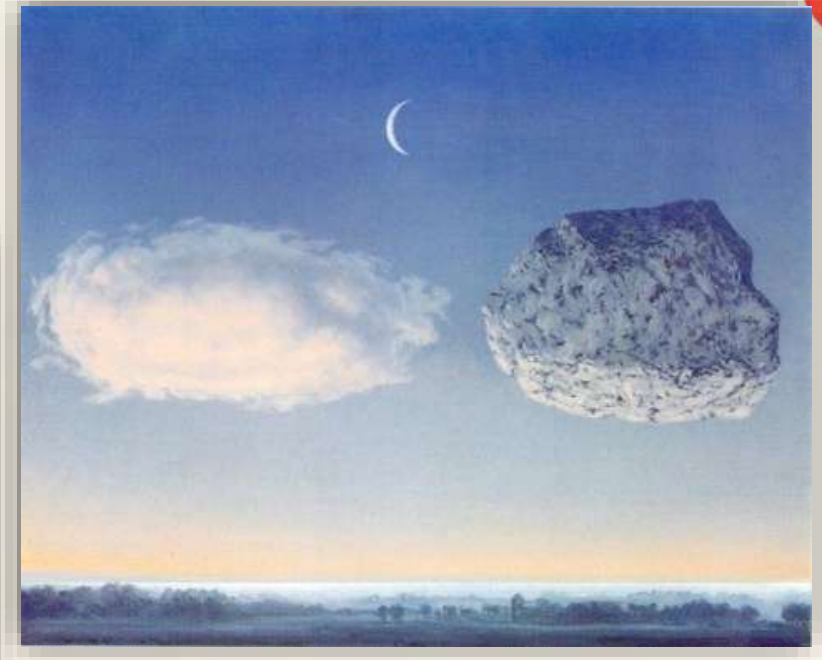
Quali indizi vi hanno suggerito la risposta?

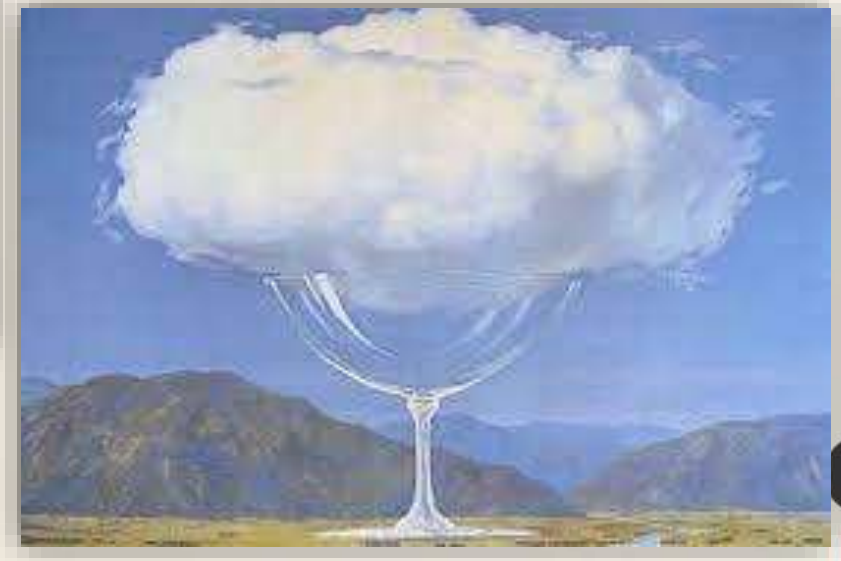
Che colori ha utilizzato il pittore per dipingere il cie

Avete mai visto il cielo di questi colori?



IL CIELO DI MAGRITTE





IL CIELO DI MAGRITTE

Tra questi quadri del pittore Magritte, quale preferite?

Individuate una caratteristica che accomuna i cinque quadri (nuvole, colore azzurro, irrealtà)

Pensate ad un titolo per ogni opera

Avete mai visto questi oggetti nel cielo?

Vi capita spesso di guardare il cielo?

IL CIELO DI RODARI

Qualcuno che la sa lunga
mi spieghi questo mistero:
il cielo è di tutti gli occhi,
di ogni occhio è il cielo intero.
È mio, quando lo guardo.
È del vecchio, del bambino,
del re, dell'ortolano,
del poeta, dello spazzino.
Non c'è povero tanto povero
che non ne sia il padrone.
Il coniglio spaurito
ne ha quanto il leone.
Il cielo è di tutti gli occhi,
ed ogni occhio, se vuole,
si prende la luna intera,
le stelle comete, il sole.
Ogni occhio si prende ogni cosa
e non manca mai niente:
chi guarda il cielo per ultimo
non lo trova meno splendente.
Spiegatemi voi dunque,
in prosa o in versetti,
perché il cielo è uno solo
e la terra è tutta a pezzetti.

RAFFAELLO FORMAZIONE

IL NOSTRO CIELO

Obiettivo: L'alunno ricava informazioni geografiche dall'**osservazione diretta**

Accompagnare la classe in un luogo aperto o alla finestra dell'aula e porre alcune domande:

Di che colore è il cielo?

È sempre di questo colore?

Cosa c'è in cielo?

Dove comincia e dove finisce il cielo?

Quando vi capita di guardare il cielo?

Quando vi piace il cielo?

Quali sono i rumori del cielo?

Raccogliere le risposte e rilanciare gli interventi, sia conoscenze corrette sia misconoscenze.

PROCESSI COGNITIVI

Osservare

Confrontare

Descrivere

Riconoscere

Ipotizzare

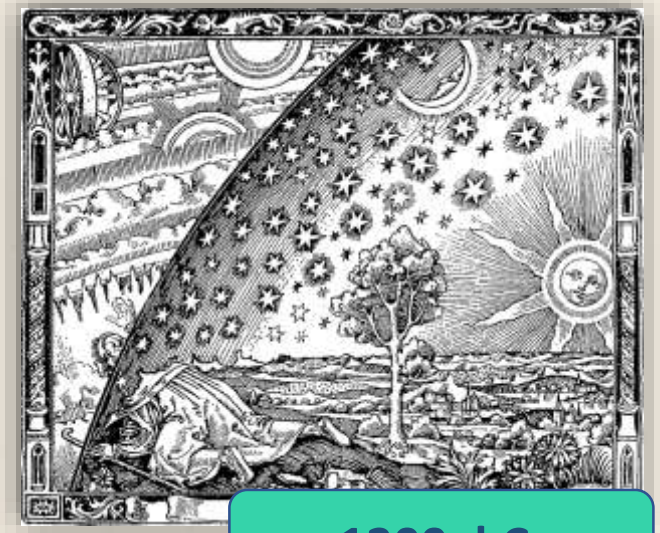
Argomentare

COS'È IL CIELO?

5000 a.C.

… è lo spazio che si vede dalla Terra,

comprende le stelle e tutti i corpi celesti visibili



1200 d.C.

2022 d.C.

?

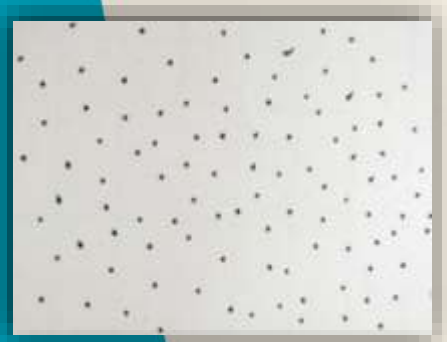
2500 d.C.

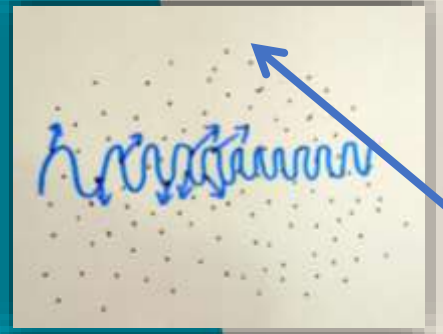
RAFFAELLO FORMAZIONE

CIELO vs ATMOSFERA

- L'**atmosfera** è lo strato gassoso che avvolge la Terra. Le sue particelle sono attratte dalla **forza di gravità,** la stessa che ci fa stare con i piedi per terra.
- Se la Terra fosse grande come una palla da calcio, l'atmosfera sarebbe una **sottile pellicola** di plastica che la avvolge.
- Tutto ciò che riguarda il **tempo meteorologico** avviene nella **troposfera**, lo strato più vicino alla Terra, fino ad un livello di 10 km circa.

I COLORI DEL CIELO



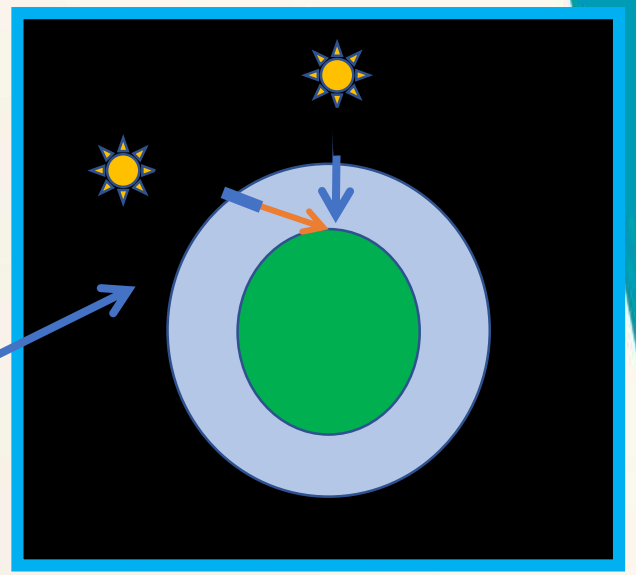


Noi vediamo la luce solare bianca, in realtà è formata dall'unione di **onde** di diversi colori (come l'arcobaleno).

I raggi di luce diventano visibili ai nostri occhi solo quando entrano nell'atmosfera perché vengono riflessi dalle particelle che si comportano come dei piccolissimi specchi. Sopra l'atmosfera il cielo è sempre nero, anche di giorno (per via del vuoto cosmico).

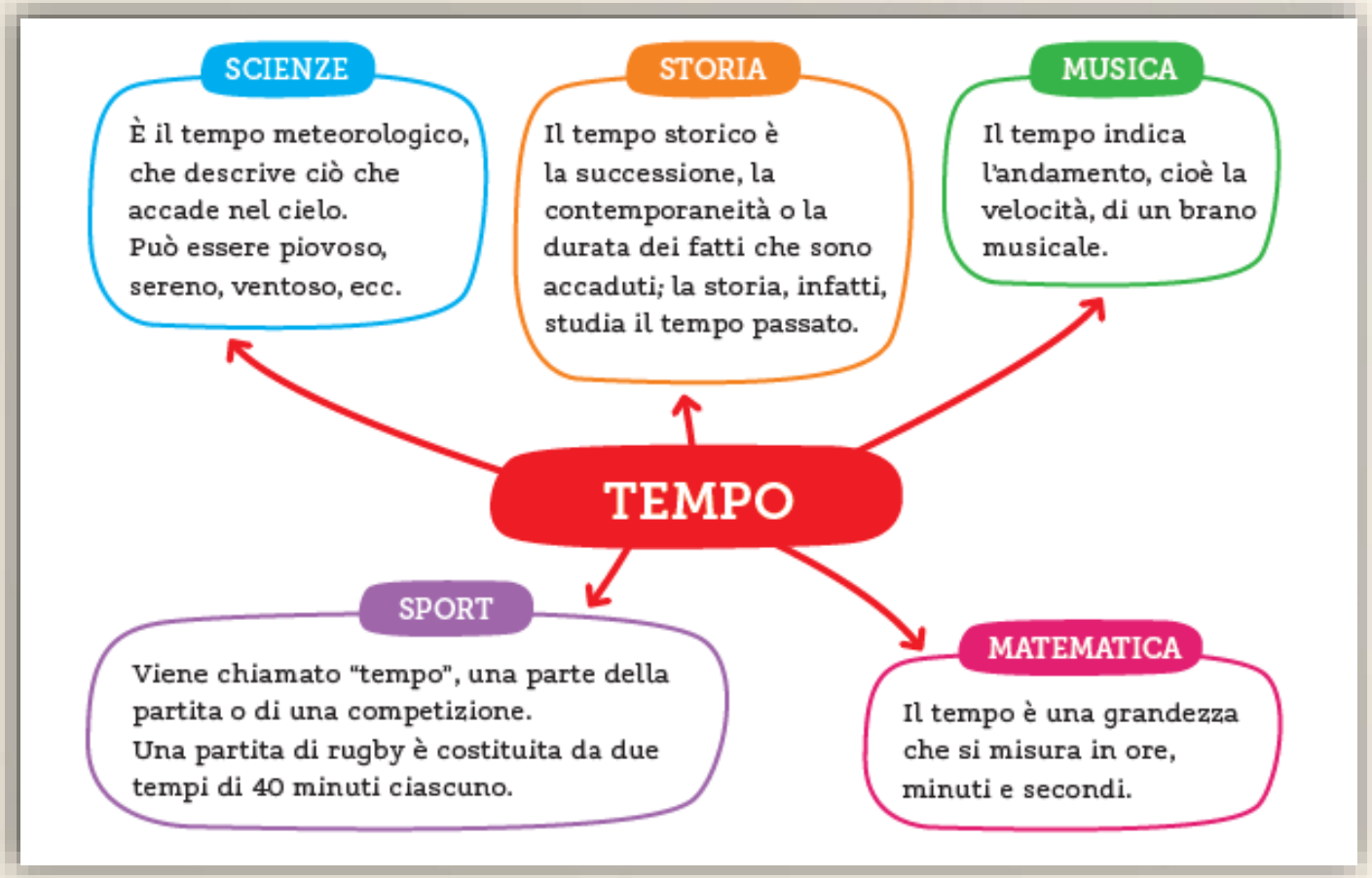
Le **onde blu** si muovono con maggior frequenza e nel loro "percorso tortuoso" si scontrano con un maggior numero di particelle, che le riflettono nell'atmosfera. Ecco perché vediamo il cielo (l'atmosfera) azzurro.

All'alba e al tramonto il tragitto dei raggi è più lungo, le onde blu si "scontrano" tutte nel primo tratto di atmosfera e solo le **onde rosse** che hanno "schivato" le particelle arrivano fino ai nostri occhi. Per questo motivo vediamo il cielo colorato di rosa e di rosso.



RAFFAELLO FORMAZIONE

IL TEMPO: PAROLA POLISEMICA



TEMPO O CLIMA ?

- Che differenza c'è tra il **tempo** e il **clima**?
- Quando si parla *tempo* e quando di *clima*?

Attenzione a non confondere il clima con il tempo meteorologico! Quando diciamo "*C'è bel tempo*" facciamo riferimento a quello che accade nel cielo in un periodo molto breve, parliamo cioè delle condizioni atmosferiche, come la pioggia, il vento, la nebbia... Il clima, invece, è l'insieme dei **fenomeni atmosferici** che si osservano nell'arco di diversi anni in una determinata regione.

- Se il clima fosse un armadio quattro stagioni, il tempo sarebbe l'abbigliamento che indosso un giorno. Sapreste trovare altre **analogie**?
- Secondo voi che abbigliamento c'è negli armadi degli altri popoli del mondo?
- Per esempio, nell'armadio degli eschimesi? Perché?

GLI ELEMENTI CLIMATICI

TECNOLOGIA

Osserva le immagini e inserisci il numero dello strumento a cui si riferiscono.

1. L'**igrometro** misura il livello di umidità dell'aria.
2. L'**anemometro** rileva la velocità e la direzione dei venti.
3. Il **termometro** misura la temperatura dell'aria.
4. Il **pluviometro** misura la quantità di pioggia caduta.

Il **climatologo**, invece, descrive il clima di una regione, cioè raccoglie e analizza i dati relativi a tutti i fenomeni atmosferici che si susseguono durante l'anno in un determinato territorio. Per svolgere il suo lavoro prende in considerazione diversi **elementi**:

- la **temperatura**, cioè il livello di calore presente nell'aria, che dipende dai raggi del Sole;
- l'**umidità**, ovvero il vapore acqueo che si trova nell'aria; si forma in seguito all'evaporazione dell'acqua dei mari, dei fiumi e dei laghi per effetto del calore;
- le **precipitazioni**, cioè la pioggia, la neve o la grandine. Il vapore acqueo presente nell'atmosfera sale nel cielo, incontra l'aria fredda e forma le nuvole, che provocano le precipitazioni;
- la **pressione atmosferica**, data dal peso che l'aria esercita sulla superficie terrestre;
- i **venti**, caldi o freddi, sono movimenti di masse d'aria che si spostano a causa della differenza di pressione.

01:00	-		-	1	80		
04:00	-		-	1	81		
07:00	-		20%	1	85		
10:00			60%	1	86		
13:00			90%	1	99		
16:00			90%	1	98		
19:00			90%	0	100		
0			90%	0	100		

Gli elementi climatici e le previsioni meteorologiche

RAFFAELLO FORMAZIONE

LA TEMPERATURA

Quando un oggetto si scalda, le sue molecole si muovono più velocemente, quando si raffredda le molecole rallentano.

Il movimento delle molecole definisce lo stato termico di un corpo, cioè la sua **temperatura.**

Le molecole degli oggetti più caldi, che sono più veloci, “contagiano” le molecole di quelli più freddi, che a loro volta aumentano di velocità. L’energia termica che transita tra corpi che hanno temperature diverse è il **calore**. Non avviene il contrario: il corpo più caldo si raffredda perché perde energia.

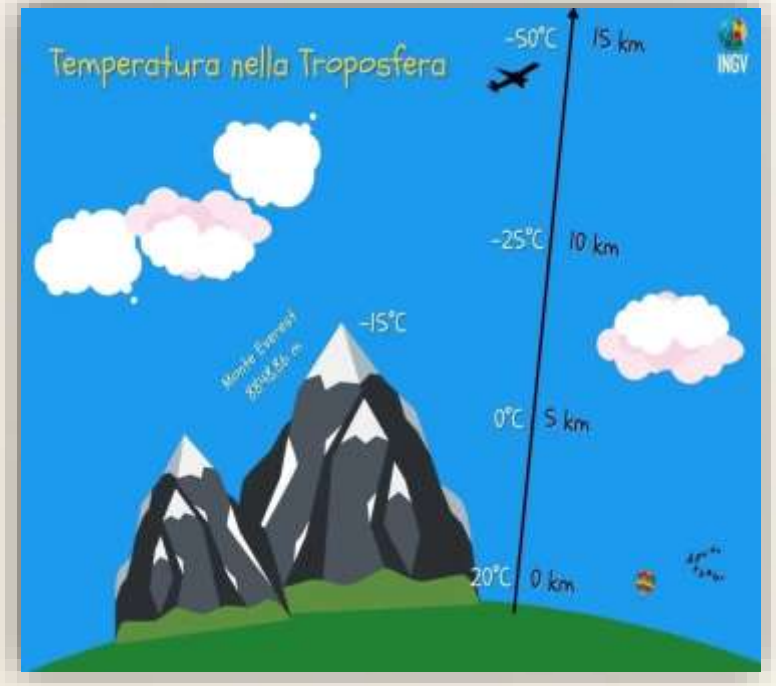
Molto consigliato il gioco per comprendere un concetto fondamentale.

I VENTI

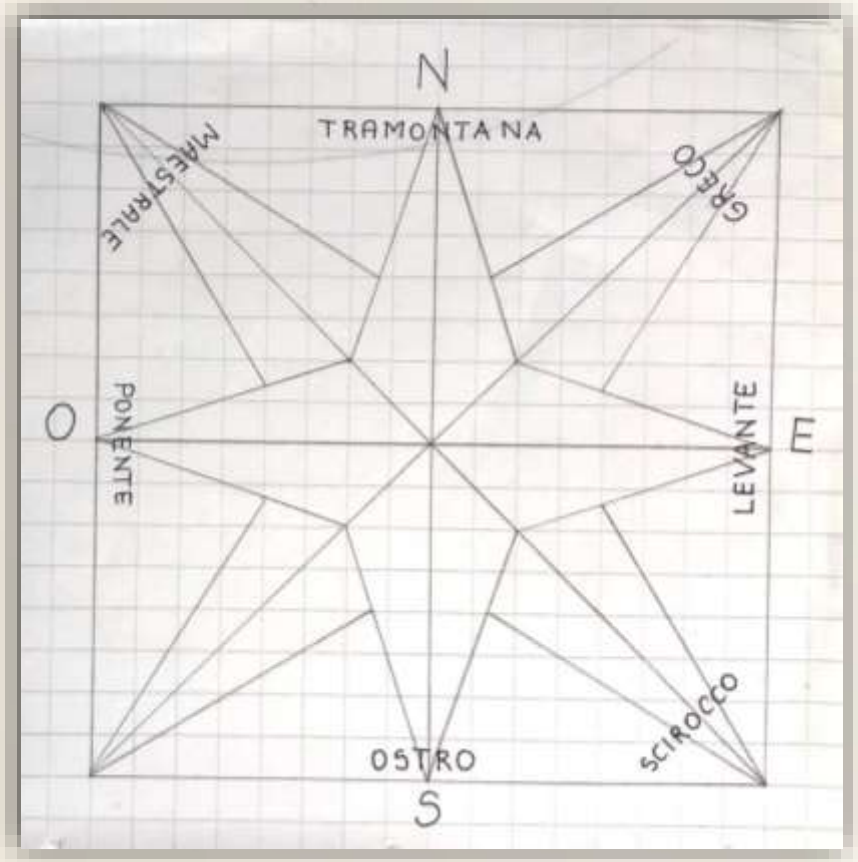
L'aria che circonda la Terra, benché invisibile, **non lascia spazi vuoti** ed è in **continuo movimento**.

Utilizzando una candela si può osservare che **l'aria calda sale.** Per dimostrare invece che **l'aria fredda scende** si può mettere una candela sotto una finestra aperta, nelle stagioni fredde, la fiamma viene spenta dall'aria che scende. A livello atmosferico, gli spostamenti di grandi masse di aria calda e fredda determinano la formazione dei **venti**.

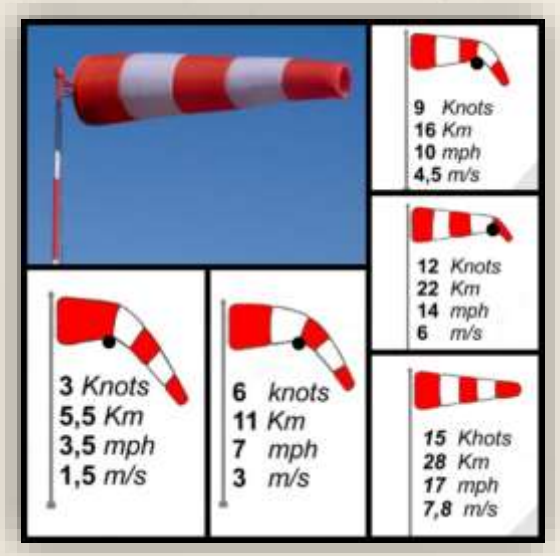
La temperatura vicino alla Terra misura in media 20°, nei livelli più alti della troposfera raggiunge -50°



LA ROSA DEI VENTI



MISURARE IL VENTO: L'ANEMOMETRO

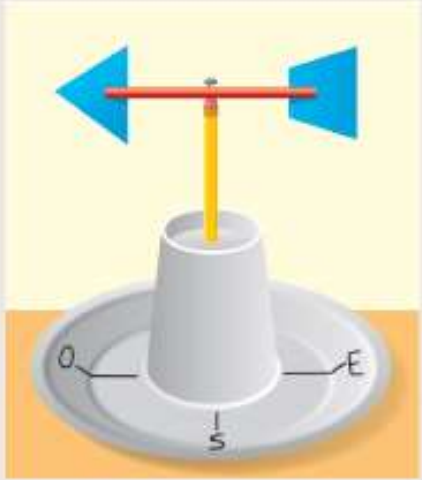


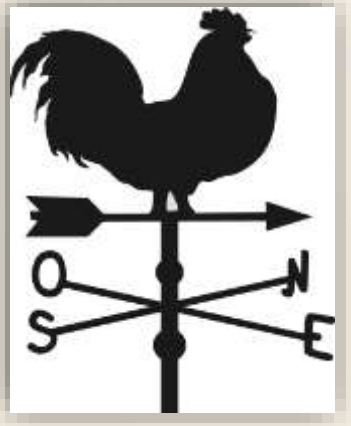
Anemometro

Per costruire l'anemometro, avete a disposizione solamente il disegno di fianco e l'elenco del materiale occorrente. Una volta deciso come cominciare, scrivete i vari passaggi della realizzazione sul quaderno. Ecco due semplici raccomandazioni:

- incollate bene il bicchiere al piatto;
- quando fissate con il chiodo la cannuccia al gommino della matita, assicuratevi che la cannuccia sia libera di ruotare.

Occorrente: un piatto e un bicchiere di plastica, una matita con la gommina, una cannuccia rigida, un chiodo, un cartoncino colorato, un pennarello indelebile, un righello, un po' di colla.





MISURARE IL VENTO: LE SCALE

Scala di Beaufort

Grado Beaufort	Velocità del Vento (Km/h)	Descrizione	Icona	Condizioni sul Territorio
0	0	Calmo		Il fumo sale verticalmente.
1	1 -6	Bava di Vento		Movimento del vento visibile dal fumo.
2	7 - 11	Brezza Leggera		Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	12 - 19	Brezza Tesa		Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	20 -29	Vento Moderato		Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	30 - 39	Vento Teso		Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	40 - 50	Vento Fresco		Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	51 - 62	Vento Forte		Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	63 - 75	Burrasca		Ramoscelli strappati dagli alberi. Generalmente è impossibile camminare contro vento.
9	76 - 87	Burrasca Forte		Leggeri danni alle strutture. Camini e tegole asportati.
10	88 - 102	Tempesta		Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	103 - 117	Tempesta Violenta		Vasti danni strutturali.
12	> 118	Uragano		Danni ingenti ed estesi alle strutture.

N.	simbolo	nodi	classificazione	descrizione
0	calma	0 / 1	calma	assenza di vento
1	calma	1 / 3	bava	leggerissimo movimento che sposta il fumo ma non le banderuole indicatrici
2	5 nodi	4 / 6	brezza leggera	le banderuole indicatrici si dispongono al vento e si muovono le foglie
3	10 nodi	7 / 10	brezza tesa	le bandiere si distendono al vento, si muovono i ramoscelli con foglie
4	15 nodi	11 / 16	vento moderato	il vento solleva la polvere e alcuni materiali leggeri, si muovono i rami degli alberi
5	20 nodi	17 / 21	vento teso	l'acqua di mare inizia ad incresparsi, si muovono i rami degli alberi
6	25 nodi	22 / 27	vento fresco	si muovono anche i rami più grossi, qualche difficoltà nell'usare l'ombrello
7	30 nodi	28 / 33	vento forte	si muovono anche i fusti degli alberi e si cammina con difficoltà
8	35 nodi	34 / 40	burrasca moderata	si spezza qualche ramo degli alberi
9	45 nodi	41 / 47	burrasca forte	si spezzano i rami degli alberi, si sollevano materiali non ancorati
10	50 nodi	48 / 55	burrasca fortissima	sollevamento di materiali pesanti non ancorati, sradicamento di alberi, danni alle strutture fisse
11	60 nodi	56 / 63	bufera	devastazioni alle strutture
12	70 nodi	> 64	uragano	devastazioni e distruzioni gravi

CAMPANE A VENTO

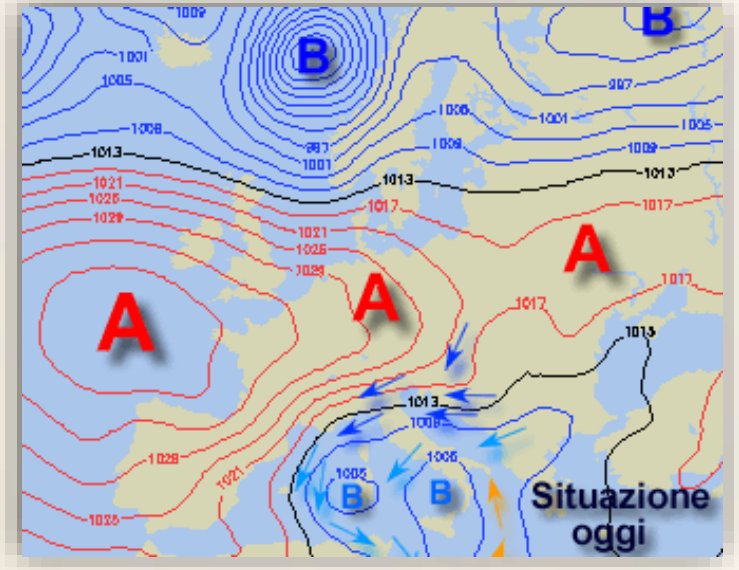
I **Sonagli a vento** detti anche fūrin, dal cinese “hū” – vento – e “rin” campana, o **campanelli eolici** sono decorazioni da esterno che cantano quando soffia il vento.

Si possono realizzare con tutti i materiali che producono suoni: barattoli, posate, chiavi, oggetti di riciclo, legnetti, ecc.

LA PRESSIONE ATMOSFERICA

Noi non ne restiamo schiacciati perché non agisce solo dall'alto verso il basso, ma in **tutte le direzioni** e quindi anche da dentro il nostro corpo, al cui interno c'è aria, verso l'esterno.

La pressione atmosferica non è sempre uguale su tutta la superficie terrestre, ma cambia continuamente per vari motivi (se fa freddo o caldo oppure se c'è umidità...).
Nelle zone di **alta pressione**, il tempo è più stabile e sereno, nelle aree di **bassa pressione**, invece, è instabile e soggetto a precipitazioni.
Il **vento** nasce proprio dallo spostamento di masse d'aria da zone con alta pressione a zone con pressione più bassa.



Sulle carte geografiche delle previsioni meteorologiche, le **isobare** sono linee che servono a distinguere le zone di **alta pressione** (cioè superiore a 1013 **millibar**) o di **bassa pressione** (cioè inferiore a 1013 millibar). Le linee vicine rappresentano zone ventose.

Nelle zone ad alta pressione, dette "**anticicloniche",** in genere c'è bel tempo.

Nelle zone di bassa pressione, dette anche "**cicloniche“** , in genere c'è brutto tempo.

LE FORME DELL'ACQUA

GELICIDIO
GALAVERNA

NEVE
GRANDINE
PIOGGIA
NEBBIA
RUGIADA
BRINA
GUAZZA

MISURARE LE PRECIPITAZIONI: IL PLUVIOMETRO

Pluviometro

Occorrente: una bottiglia di plastica trasparente da 2 litri, un paio di forbici, un righello, un pennarello indelebile.

Procedimento

1. Con l'aiuto di una persona adulta, tagliate il collo della bottiglia proprio nel punto in cui inizia a stringersi.
2. Con il pennarello indelebile e con l'aiuto del righello, disegnate la **linea di misurazione**, una linea verticale che parte dalla base e raggiunge la sommità della bottiglia.
3. Ora graduate la linea di misurazione, suddividendola con tratti equidistanti (1 cm).
4. Posizionate il pluviometro in un luogo aperto e predisponete una tabella da compilare nelle giornate piovose.

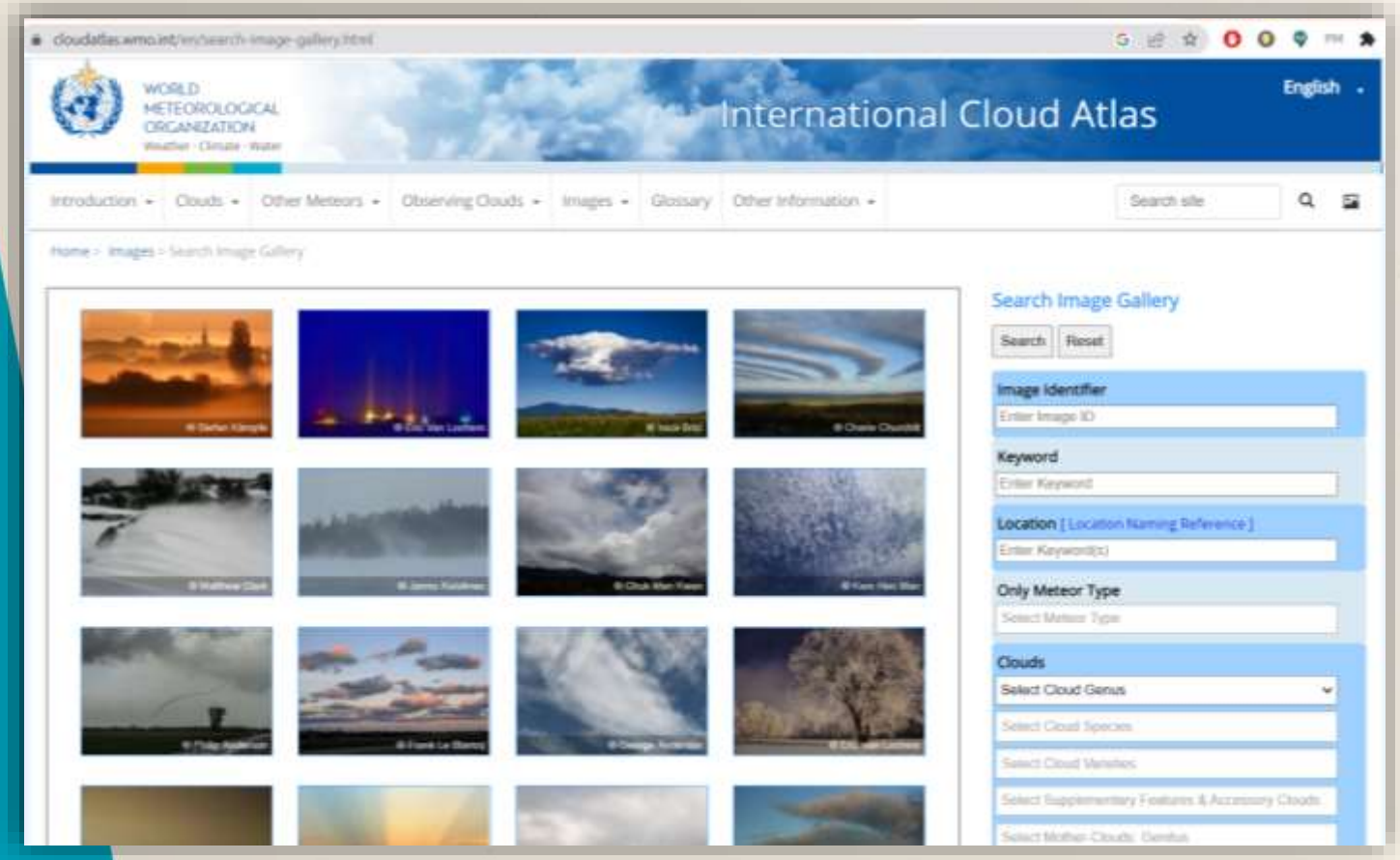
Ricordatevi di svuotare il pluviometro dopo aver registrato il dato giornaliero.

1 mm di pioggia equivale a 1 litro d'acqua caduto su una superficie di 1 m²

LE NUVOLE

Atlante Mondiale delle nubi, dal sito ufficiale dell'Associazione meteorologica mondiale

https://cloudatlas.wmo.int/en/search-image-gallery.html



Progetto CERES della NASA per il monitoraggio delle nuvole

https://ceres.larc.nasa.gov/

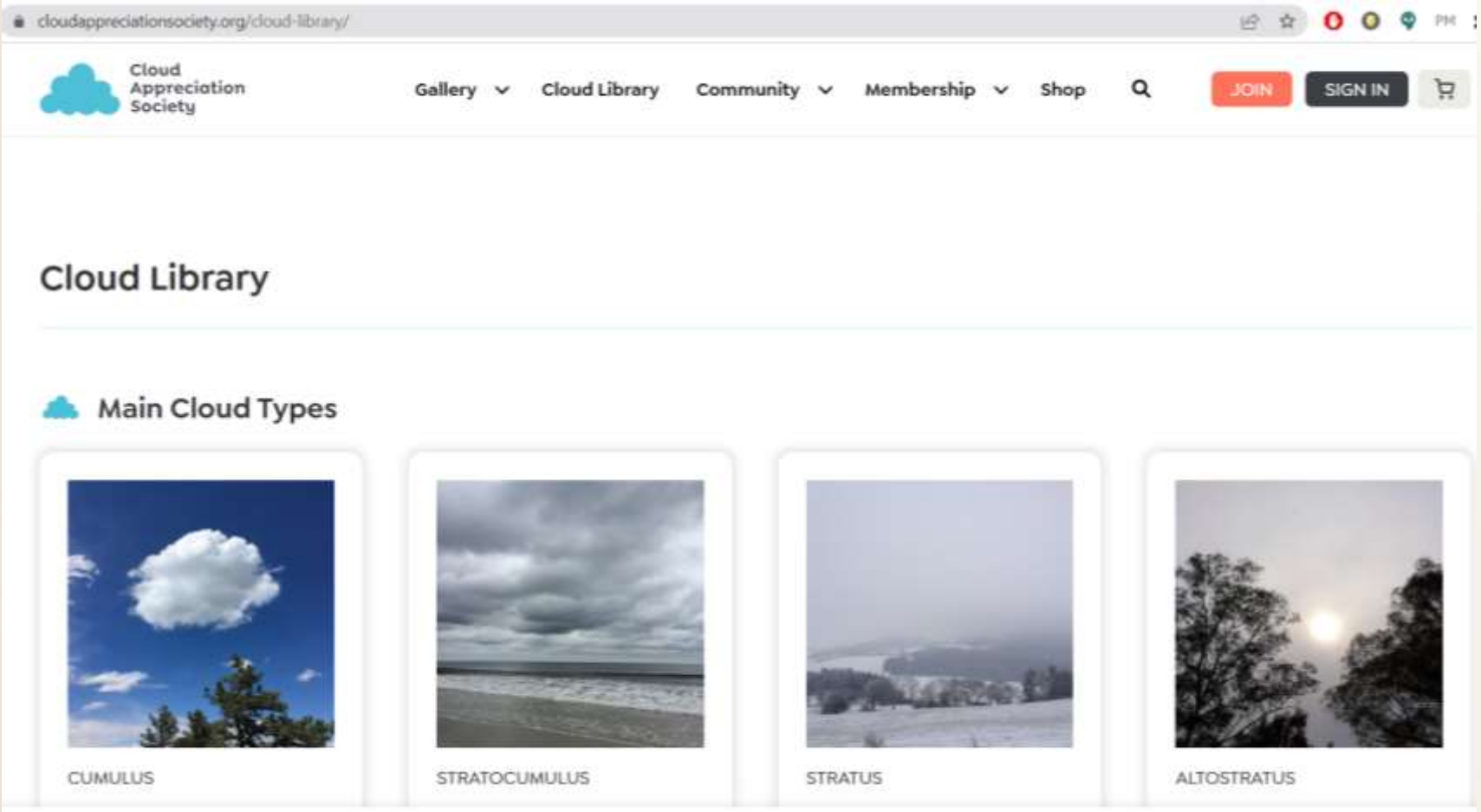
Applicazione per il riconoscimento delle nuvole

http://cloudspotterapp.com/

LE NUVOLE

CAS Società amatoriale per gli appassionati di nuvole

http://cloudappreciationsociety.org/



COMPITO DI REALTÀ : IL METEOROLOGO

Verifica delle competenze

01:00	-		-	1	80		
04:00	-		-	1	81		
07:00	-		20%	1	85		
10:00			60%	1	86		
13:00			90%	1	99		
16:00			90%	1	98		
19:00			90%	0	100		
			90%	0	100		

Mostrare una carta geografica e/o una tabella con i simboli delle previsioni del tempo e chiedere di presentarle alla classe come farebbe il meteorologo.

Chiedere di fare riferimento a tutti gli elementi climatici ricavabili da entrambe le fonti.

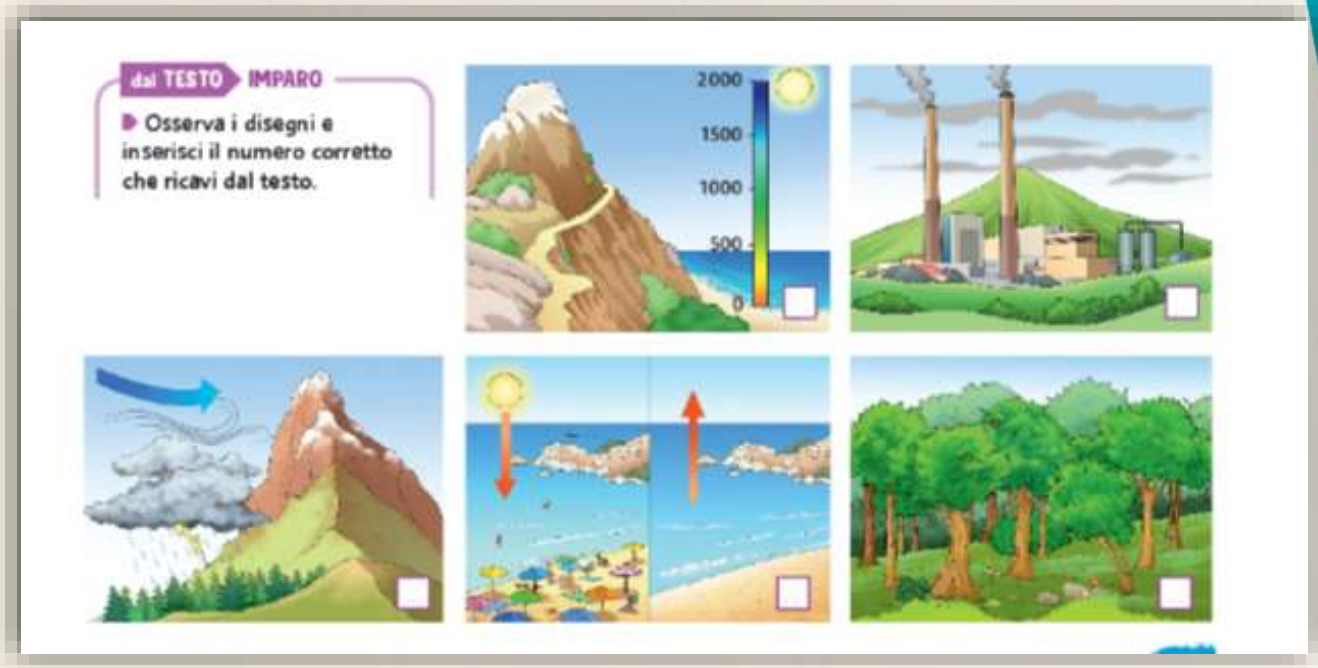
I FATTORI CLIMATICI

I fattori climatici

Il **fattore** principale delle differenze climatiche è la **latitudine**, cioè la distanza di un luogo dall'Equatore. Le zone vicino all'Equatore sono colpite dai raggi solari in modo perpendicolare e per questo motivo sono molto calde. Le zone vicino ai Poli, invece, ricevono i raggi in modo obliquo e di conseguenza sono molto fredde.

Oltre alla latitudine, altri fattori influenzano il clima.

- La **vicinanza del mare e dei laghi** rende il clima più mite. Il fenomeno è più evidente nei mari chiusi e quando le coste sono bagnate da correnti d'acqua calda. Questo succede perché le masse d'acqua si scaldano e si raffreddano molto più lentamente della terraferma. D'inverno, quindi, le acque sono più calde del terreno e trasferiscono sulla costa il calore accumulato; viceversa, in estate le acque sono più fredde della terraferma e rinfrescano l'ambiente circostante.
- L'**altitudine**, cioè l'altezza di un luogo rispetto al livello del mare. Man mano che si sale l'aria trattiene sempre meno il calore del Sole e le temperature diminuiscono.
- Le **catene montuose** possono ostacolare il passaggio dei venti freddi e delle nuvole.
- La **presenza di boschi e foreste** impedisce ai raggi solari di raggiungere il terreno e di scaldarlo.
- Anche la **presenza degli esseri umani** può influenzare il clima. Nelle aree molto popolate, la quantità di gas di scarico delle industrie e delle automobili può provocare un aumento della temperatura.



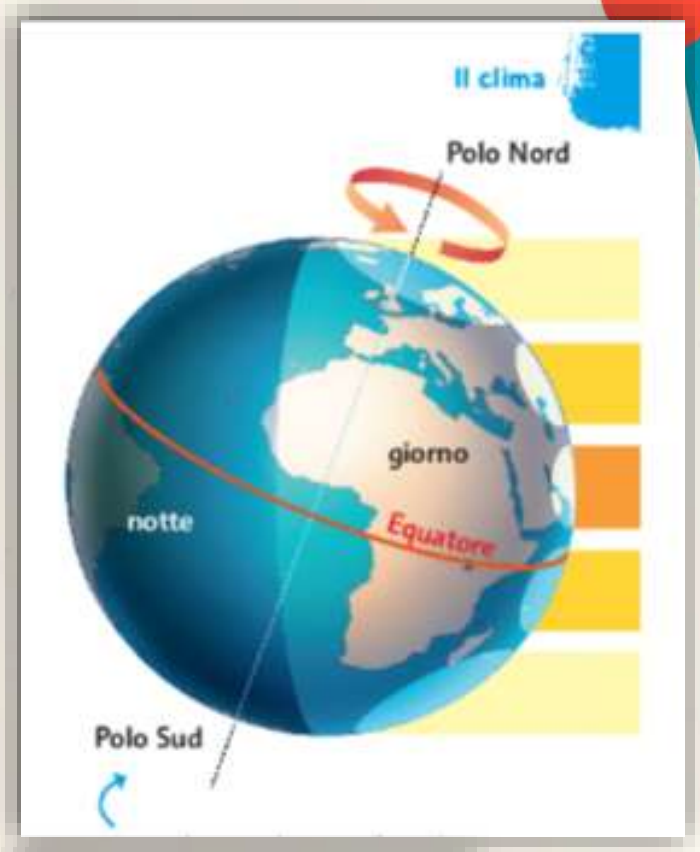
RAFFAELLO FORMAZIONE

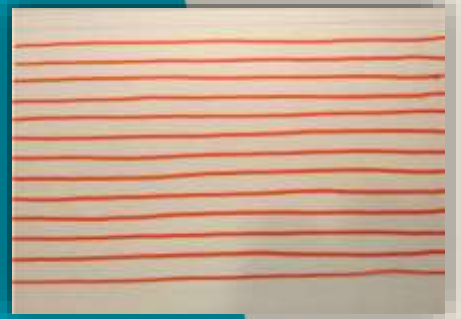
LA LATITUDINE

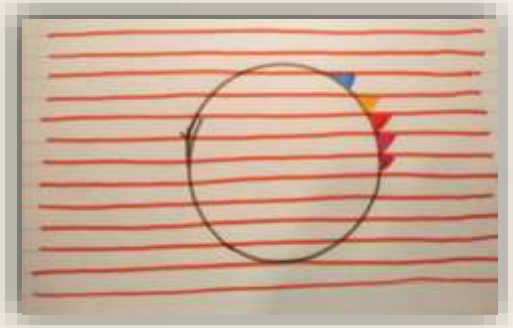
La **latitudine** è la distanza dall'Equatore. È il fattore climatico di maggior rilevanza.

I raggi solari colpiscono la fascia di Terra intorno all'Equatore in modo perpendicolare al suolo, qui sono più intensi e danno più calore.

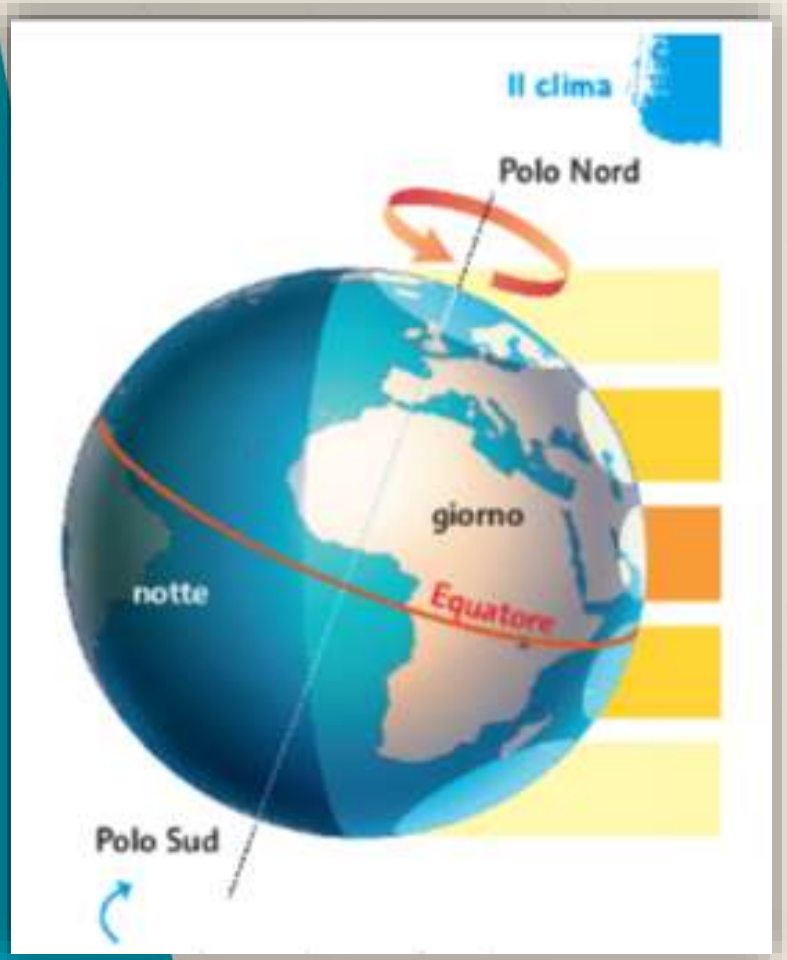
Più una regione è lontana dall'Equatore, maggiore è l'inclinazione dei raggi solari che la raggiungono, che sono quindi più deboli e meno intensi.







L'INCLINAZIONE DELL'ASSE TERRESTRE

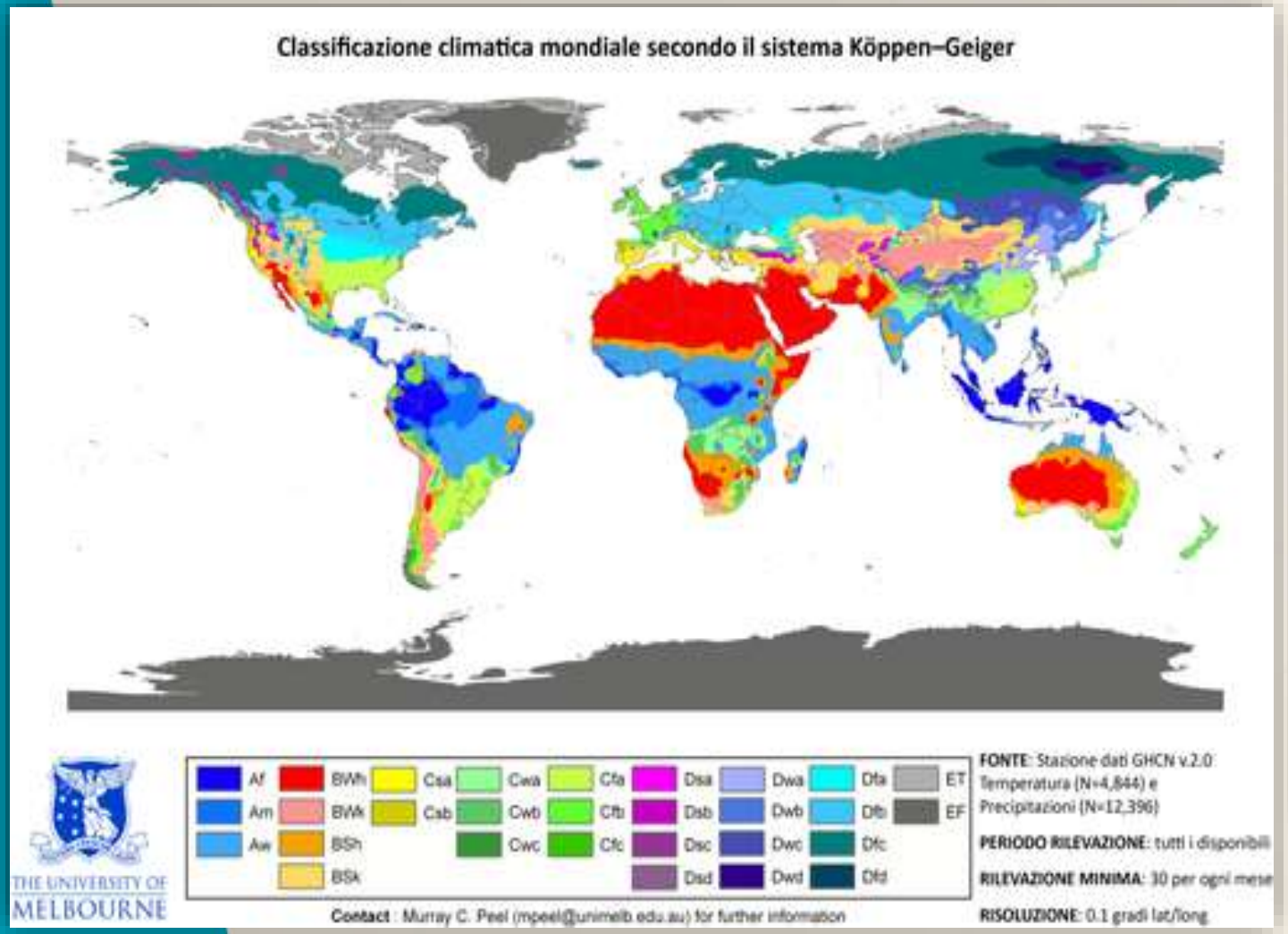


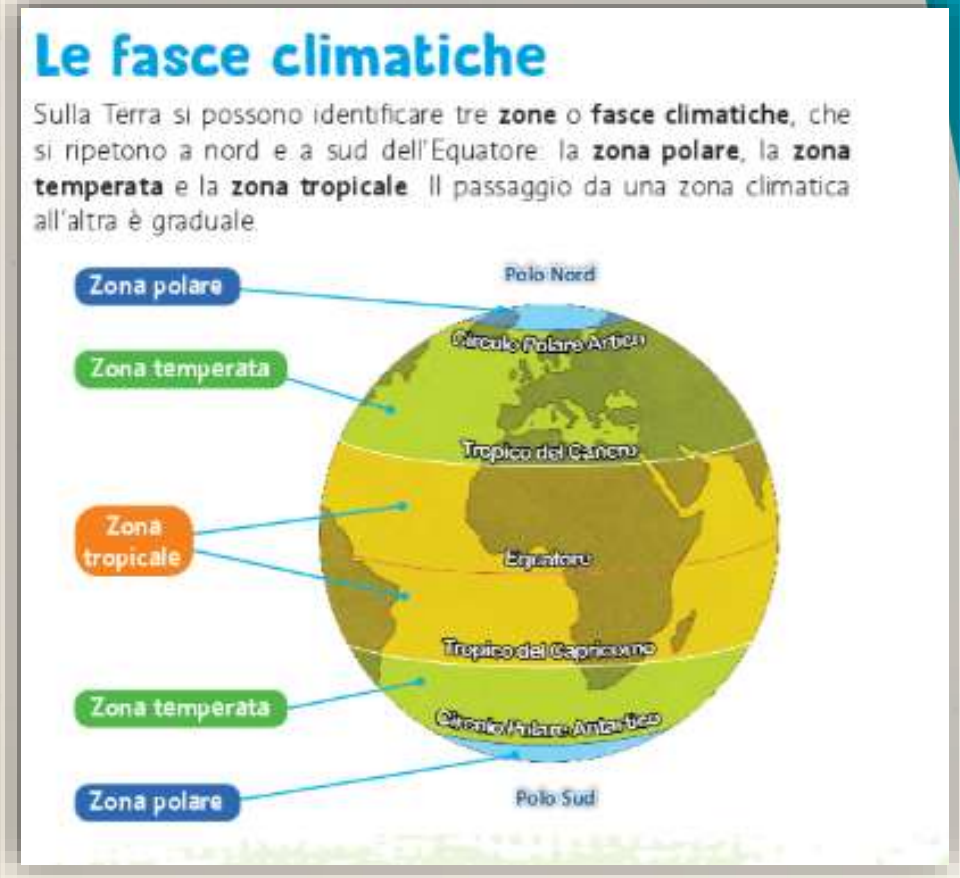
Se l'asse terrestre non fosse inclinato, in ogni luogo della Terra ci sarebbe, in linea di massima, lo stesso tempo meteorologico per tutto l'anno.

L'alternarsi delle **stagioni** è una diretta conseguenza dell'**inclinazione dell'asse terrestre** rispetto al piano orbitale del pianeta.

Le **quattro stagioni** che noi conosciamo sono più evidenti nelle zone temperate, che si trovano a metà tra i poli e l'equatore.

LE FASCE CLIMATICHE





Verifica delle conoscenze

Elementi del clima

1 Trova nello schema gli elementi che il climatologo prende in considerazione per conoscere il clima di una regione, poi riscrivili nel riquadro.

T E M P E R A T U R A P I U M I D I T À
S N O P R E C I P I T A Z I O N I G I A
P R E S S I O N E A T M O S F E R I C A
U F E R T M V E N T I C I L O N U S S O

2 Indica con una ✕ la risposta corretta.

- Che cos'è la temperatura?
  - ☐ Il calore dell'aria riscaldata dal Sole.
  - ☐ La febbre.
- Come si forma l'umidità?
  - ☐ Dalla pioggia in estate.
  - ☐ Dall'evaporazione dell'acqua di mari, fiumi e laghi.
- Da dove arrivano le precipitazioni?
  - ☐ Dalle nuvole.
  - ☐ Dal Sole.
- Come si formano le nuvole?
  - ☐ Dall'incontro fra aria fredda e vapore acqueo.
  - ☐ Dall'incontro fra aria calda e vapore acqueo.

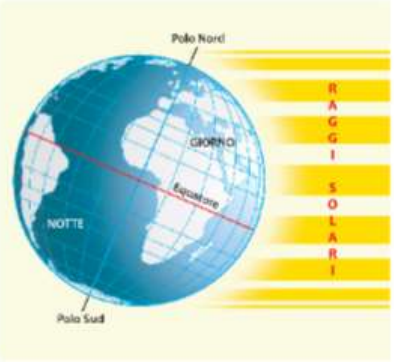
METODO DI STUDIO

3 Rileggi con attenzione sul tuo sussidiario la spiegazione degli elementi climatici, poi rispondi alle domande.

- Il tempo atmosferico e il clima sono la stessa cosa?
- Il clima influenza le nostre attività quotidiane?
- Come si chiama il peso che esercita l'aria sulla superficie terrestre?
- Che cosa sono i venti?

Fattori del clima

1 Il fattore principale delle differenze climatiche è la latitudine, cioè la distanza di un luogo dall'Equatore. Lavora sulla carta:
- colora in rosso le zone colpite dai raggi solari in modo perpendicolare;
- colora in blu le zone più fredde.

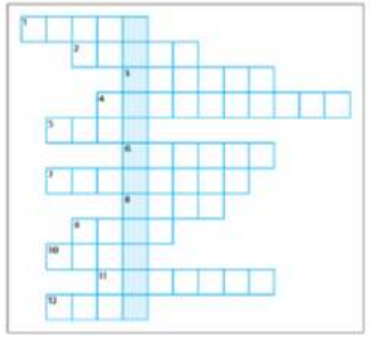


2 Vero o falso? Indica con una ✕ e riscrivi correttamente le frasi false.

- La vicinanza al mare e ai laghi rende il clima più mite. V F
- L'altitudine è l'altezza di un luogo rispetto al livello del mare. V F
- Le catene montuose e la presenza di boschi o foreste non influenzano il clima. V F
- La presenza degli esseri umani può influenzare il clima. V F

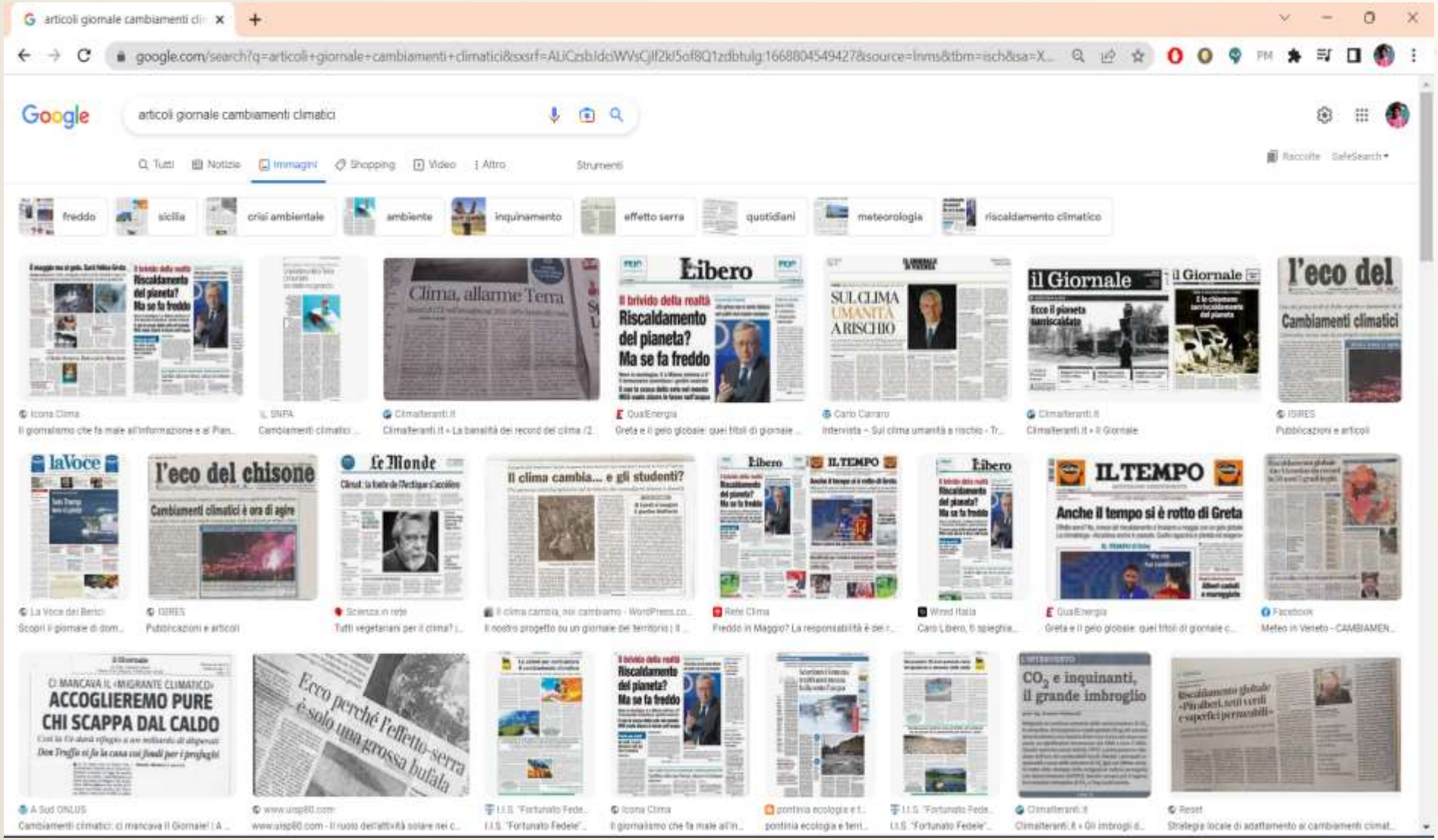
3 Completa il cruciverba. Nella colonna verticale colorata troverai il significato della parola greca *climen*.

1. Movimenti di masse d'aria.
2. Rilievi, montagne.
3. La temperatura dell'aria riscaldata dal Sole.
4. Altezza di un luogo rispetto al livello del mare.
5. Acque salate che circondano i continenti.
6. Danno origine alle precipitazioni.
7. La circonferenza massima della Terra.
8. Aree climatiche.
9. Quella calda è più leggera, quella fredda è più pesante.
10. Uno è Nord, l'altro Sud.
11. L'ultima delle quattro stagioni.
12. Lo è il clima delle zone vicine al mare.



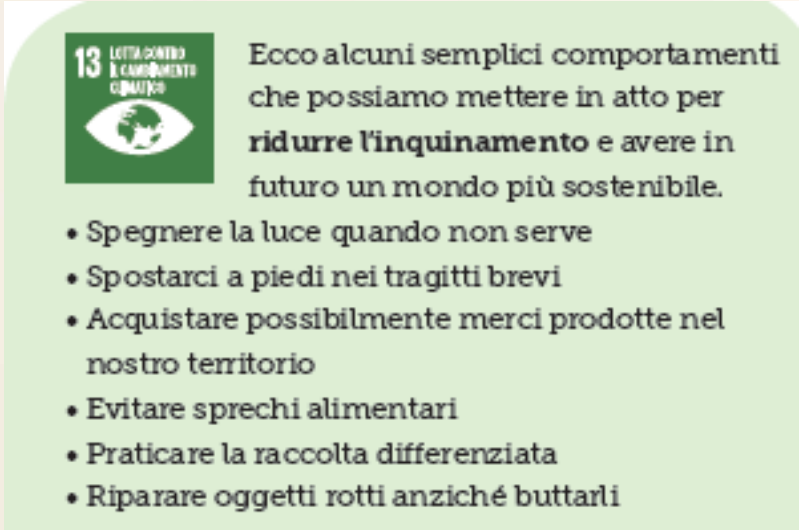
RAFFAELLO FORMAZIONE

CAMBIAMENTI CLIMATICI



SVILUPPO SOSTENIBILE

Avviare una discussione sui comportamenti che rispettano l'ambiente. Attribuire ad ogni alunno un'azione, chiedere di rappresentarla con un disegno e di presentarla alla classe in modo chiaro (dopo un'esercitazione a coppie). Raggruppare i disegni in un cartellone da appendere in classe.



https://asvis.it/public/asvis2/files/Materiali_ESS/Kit_Didattico_13.pdf

Kit didattico proposto dall'ASVIS Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile.

STAFFETTA SALVATERRA

Verifica delle competenze

Occorrente:
•un foglio di carta da pacco da appendere alla parete
•due o tre blocchetti di foglietti adesivi (post-it) di colori diversi, a seconda del numero di squadre

Spazio: palestra o spazio adatto ad una staffetta

Suddividere la classe in due o tre squadre, composte da non più di 10 bambini.
Assegnare ad ogni squadra un blocchetto di foglietti adesivi e chiedere di scrivere su ogni foglietto un'azione che può essere **positiva o negativa per l'ambiente**, senza separare i fogli. Le azioni devono essere il triplo del numero degli alunni di ogni squadra.
Dividere a metà il cartellone con una linea verticale, nella prima colonna verranno attaccati i foglietti con azioni positive, nella seconda i foglietti con azioni negative.
Appendere il cartellone sulla parete opposta alla base di partenza delle squadre, che si dispongono in fila indiana.
Scambiare i blocchetti tra le squadre.
Al via ogni bambino prenderà un foglietto e correrà ad appenderlo.
Vince la squadra che esaurisce per prima i foglietti, sistemandoli tutti nello spazio corretto.

GRUPPO EDITORIALE RAFFAELLO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!